



ÖSTERREICHISCHES
PATENTAMT

(52) Klasse: 36 B2, 011
(51) Int.Cl²: F 23 L 011/00

(19) AT PATENTSCHRIFT

(11) Nr. 345 515

(73) Patentinhaber: KUTZNER LUITPOLD IN MUNCHEN (BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND)

(54) Gegenstand: ABSPERREINRICHTUNG ZUM EINBAU IN DIE ABGASLEITUNG VON FEUERSTÄTTEN, INSbesondere GASFEUERSTÄTTEN

(61) Zusatz zu Patent Nr.

(62) Ausscheidung aus:

(22)(21) Angemeldet am: 1974 09 24, 7685/74

(23) Ausstellungsriorität:

(33)(32)(31) Unionspriorität: BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (DE), 1973 09 24,
2348012, BEANSPRUCHT

(42) Beginn der Patentdauer: 1978 01 15

Längste mögliche Dauer:

(45) Ausgegeben am: 1978 09 25

(72) Erfinder:

(60) Abhängigkeit:

(56) Druckschriften, die zur Abgrenzung vom Stand der Technik in Betracht gezogen wurden:
DE-OS 1927178, DE-OS 2223517

Die Erfindung betrifft eine Absperreinrichtung zum Einbau in die Abgasleitung von Feuerstätten, insbesondere Gasfeuerstätten, mit einem Durchflußgehäuse, einer in diesem Durchflußgehäuse angeordneten zwischen einer Offenstellung und einer Absperrstellung um eine zur Strömungsrichtung im wesentlichen senkrechte Achse verschwenkbaren Absperrklappe und - an der Außenseite des Durchfluß- gehäuses angebracht - einer elektrisch betriebenen Stelleinrichtung für die Absperrklappe, wobei die Absperrklappe durch eine Feder in Richtung auf eine erste durch einen ersten Anschlag bestimmte Endstellung vorgespannt ist, aus der sie die Stelleinrichtung bei geschlossenem Stromkreis bewegt und wobei vorzugsweise die Absperrklappe mit einem arretierbaren Handbetätigungslied versehen ist.

Motorisch verstellbare Absperrklappen findet man dort, wo wegen der speziellen Betriebsbedingungen 10 der Feuerstätten thermisch gesteuerte Bimetallklappen nicht verwendet werden können. Solche Absperreinrichtungen sind bekannt aus dem Aufsatz von Dipl.Ing. W. Stehn "Mechanisch gesteuerte Absperrklappen in Abgasleitungen von Gasfeuerstätten", veröffentlicht in der Zeitschrift Installateur, Klempner, Zentralheizungsbauer, Heft 5, 1964 und aus einem Aufsatz von H. Bulnheim, Stuttgart, "Eine neue elektro-mechanische Abgas-Absperrklappe", veröffentlicht in KWG - Kohlenwasserstoffgase, Jahrgang 15 1, Nr. 4/1966, S. 107 bis 112.

Bei diesen bekannten Ausführungen wird die Absperrklappe zwischen ihrer Absperrstellung und ihrer Offenstellung in beiden Richtungen von dem Motor angetrieben. Das bedingt für den Betrieb in beiden Richtungen geeignete umstellbare Motoren und einen entsprechenden Schaltungsaufwand.

Bei einer weiteren bekannten Absperreinrichtung (DE-OS 1927178) dient als elektrisch betriebene 20 Stelleinrichtung ein Elektromagnet, der über ein verhältnismäßig kompliziertes Getriebe auf die Welle der Absperrklappe einwirkt; hiebei ist bereits vorgesehen, daß die Absperrklappe durch eine Feder in Richtung auf eine erste, durch einen ersten Anschlag bestimmte Endstellung vorgespannt ist, aus der sie durch den Elektromagneten bei geschlossenem Stromkreis herausbewegt wird.

Diese bekannte Ausführungsform hat zum einen den Nachteil, daß ein Spezialgetriebe zur Umsetzung 25 der Hubbewegung des Elektromagneten in eine Drehbewegung der Welle notwendig ist, welches die gesamte Einrichtung verteuert. Weiter ist nachteilig, daß der Elektromagnet beim Stromanlegen eine ruckartige Bewegung ausführt, die auch durch getriebliche Mittel nicht verlangsamt werden kann. Diese ruckartige Bewegung ergibt Geräusche und verlangt eine besonders kräftige Ausbildung der gesamten Vorrichtung, damit die auftretenden Massenkräfte beherrscht werden. Schließlich ist nachteilig, daß man zur 30 Aufbringung der notwendigen Stellkraft Elektromagneten hoher Leistung benötigt.

Demgegenüber liegt der Erfahrung die Aufgabe zugrunde, eine Absperreinrichtung der eingangs beschriebenen Art mit einer preiswerten Stelleinrichtung auszurüsten, die eine langsame und geräuschlose Verstellung der Klappe bei geringster Leistungsaufnahme ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfundungsgemäß vorgeschlagen, daß die Stelleinrichtung ein 35 kurzschnüffester Getriebemotor ist und daß ein zweiter Anschlag vorgesehen ist, der die Verdrehung der Absperrklappe durch den Getriebemotor begrenzt.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist die Ausgangswelle des Getriebemotors mit einem Ende 40 der Feder fest verbunden, wobei die Feder als Spiralfeder die Ausgangswelle konzentrisch umgreift und mit ihrem andern Ende ortsfest in einer Halterung liegt.

Kurzschnüffeste Getriebemotoren sind serienmäßig erhältlich und liefern eine Drehbewegung, die unmittelbar auf die Welle der Klappe übertragen werden kann. Dank der Ausführung mit Getriebe haben die Ausgangswellen der Getriebemotoren eine geringe Drehzahl, die eine langsame Verstellung der Klappe sicherstellt. Aus dem gleichen Grund haben die Getriebemotoren auch bei geringer Leistungsaufnahme ein großes Drehmoment, das eine zuverlässige Verstellung der Klappe auch dann noch sicherstellt, wenn etwa 45 nach langer Betriebsdauer die Lager schwergängig geworden sind.

Die Zeichnungen erläutern die Erfindung. Es stellen dar: Fig.1 einen Vertikalschnitt durch eine erste Ausführungsform einer erfundungsgemäßen Absperreinrichtung, Fig.2 einen Horizontalschnitt durch die Baueinheit nach Linie II-II in Fig.1.

In Fig.1 erkennt man ein Durchflußgehäuse --10-- mit einer Absperrklappe --12--. An dem 50 Durchflußgehäuse --10--, von diesem durch ein am Durchflußgehäuse --10-- festes Distanzelement --14-- getrennt, ist eine Baueinheit --16-- angeordnet. Diese umfaßt eine Grundplatte --18-- und ein Gehäuse --20--, die mittels Schrauben --22-- an dem Distanzelement --14-- befestigt sind. In der Baueinheit befinden sich ein Getriebemotor --24--, eine Feder --26--, eine Klemmleiste --28-- und zwei Endschalter

--30 und 32--. Die Feder --26-- ist mit ihrem inneren Ende an der Ausgangswelle --34-- des Getriebemotors und mit ihrem andern Ende an einer Halterung --36-- befestigt, wobei die Feder --26-- als Spiralfeder die Ausgangswelle --34-- konzentrisch umgreift. Mit der Ausgangswelle --34-- starr verbunden ist ein Schalthebel --38--. Er erlaubt eine Bewegung der Ausgangswelle --34-- zwischen zwei Anschlägen --40 und 42-- und betätigt in der jeweiligen Endstellung den Endschalter --30 bzw. 32--. Von diesen wird bei Einbau der Absperreinrichtung nur derjenige elektrisch mit der Steuerung der Gasfeuerstätte verbunden, der bei Offenstellung der Absperrklappe --12-- durch den Schalthebel --38-- betätigt wird. Die Absperrklappe --12-- ist an einer Antriebswelle --44-- befestigt. Diese weist an ihrem dem Motor zugekehrten Ende eine axiale Bohrung zur Aufnahme der Ausgangswelle --34-- auf, wobei ein an der Ausgangswelle --34-- befestigter Stift --46-- in einen Kreuzschlitz --48-- am Ende der Antriebswelle --44-- eingreift und auf diese Weise eine drehfeste Verbindung zwischen den beiden Wellen herstellt.

Mit der Antriebswelle --44-- starr verbunden ist ein Handbetätigungsglied --50--, welches parallel zur Absperrklappe --12-- verläuft; es weist eine Arretierungsfahne --52-- auf, die in den Endstellungen der Absperrklappe --12-- durch von außen einsteckbare Arretierungsriegel --54-- arretierbar ist.

Die in Fig.1 dargestellte Absperreinrichtung entspricht dem Fall, in dem die Absperrklappe --12-- durch die Feder --26-- in Richtung auf ihre Absperrstellung vorgespannt ist und durch den Getriebemotor --24-- in ihre Offenstellung gedreht und dort festgehalten wird. Der Schalthebel --38-- beaufschlagt den Endschalter --30--, welcher den Steuermechanismus der Gasfeuerstätte einschaltet. Der Endschalter --32-- ist in diesem Fall nicht mit dem Steuermechanismus der Gasfeuerstätte elektrisch verbunden.

Wird die Einrichtung an Gasfeuerstätten eingebaut, deren elektrische Installationen die ständige Speisung des Getriebemotors --24-- bei außer Betrieb befindlicher Gasfeuerstätte erlaubt, so daß die Absperrklappe --12-- bei außer Betrieb befindlicher Gasfeuerstätte durch den Motor --24-- in Schließstellung gehalten wird und bei Inbetriebnahme der Gasfeuerstätte infolge des dann bewirkten Abschaltens des Motors --24-- durch die Feder --26-- in Offenstellung gebracht wird, so braucht nur die Antriebswelle --44-- in einer um 90° gedrehten Stellung mit der Ausgangswelle --34-- gekuppelt zu werden, was der Kreuzschlitz --48-- ja zuläßt. Bei dieser Betriebsart ist dann der Endschalter --32-- angeschlossen.

30

P A T E N T A N S P R Ü C H E :

1. Absperreinrichtung zum Einbau in die Abgasleitung von Feuerstätten, insbesondere Gasfeuerstätten, mit einem Durchflußgehäuse, einer in diesem Durchflußgehäuse angeordneten zwischen einer Offenstellung und einer Absperrstellung um eine zur Strömungsrichtung im wesentlichen senkrechte Achse verschwenkbaren Absperrklappe und - an der Außenseite des Durchflußgehäuses angebracht - einer elektrisch betriebenen Stelleinrichtung für die Absperrklappe, wobei die Absperrklappe durch eine Feder in Richtung auf eine erste durch einen ersten Anschlag bestimmte Endstellung vorgespannt ist, aus der sie die Stelleinrichtung bei geschlossenem Stromkreis bewegt und wobei vorzugsweise die Absperrklappe mit einem arretierbaren Handbetätigungslied versehen ist, daß durch gekennzeichnet, daß die Stelleinrichtung ein kurzschlußfester Getriebemotor (24) ist, und daß ein zweiter Anschlag (40) vorgesehen ist, der die Verdrehung der Absperrklappe (12) durch den Getriebemotor (24) begrenzt.

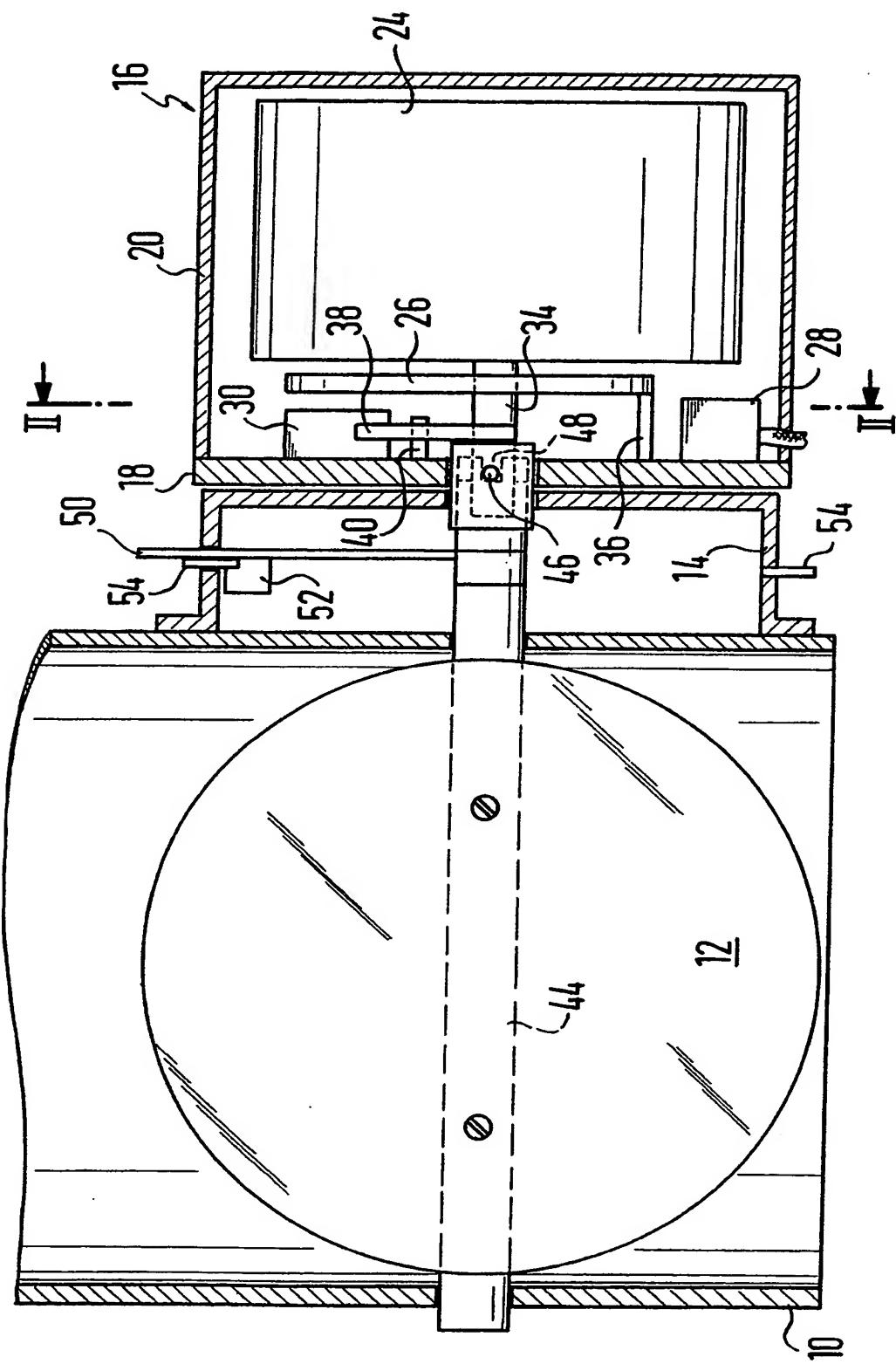
2. Absperreinrichtung nach Anspruch 1, daß durch gekennzeichnet, daß die Ausgangswelle (34) des Getriebemotors (24) mit einem Ende der Feder (26) fest verbunden ist, wobei die Feder (26) als Spiralfeder die Ausgangswelle (34) konzentrisch umgreift und mit ihrem andern Ende ortsfest in einer Halterung (36) liegt.

(Hiezu 2 Blatt Zeichnungen)

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
Ausgegeben am 25. September 1978
2 Blatt - Bl.1

Patentschrift Nr. 345 515
Klasse : 36 b₂, 11
Int.Cl².: F 23 L 11/00

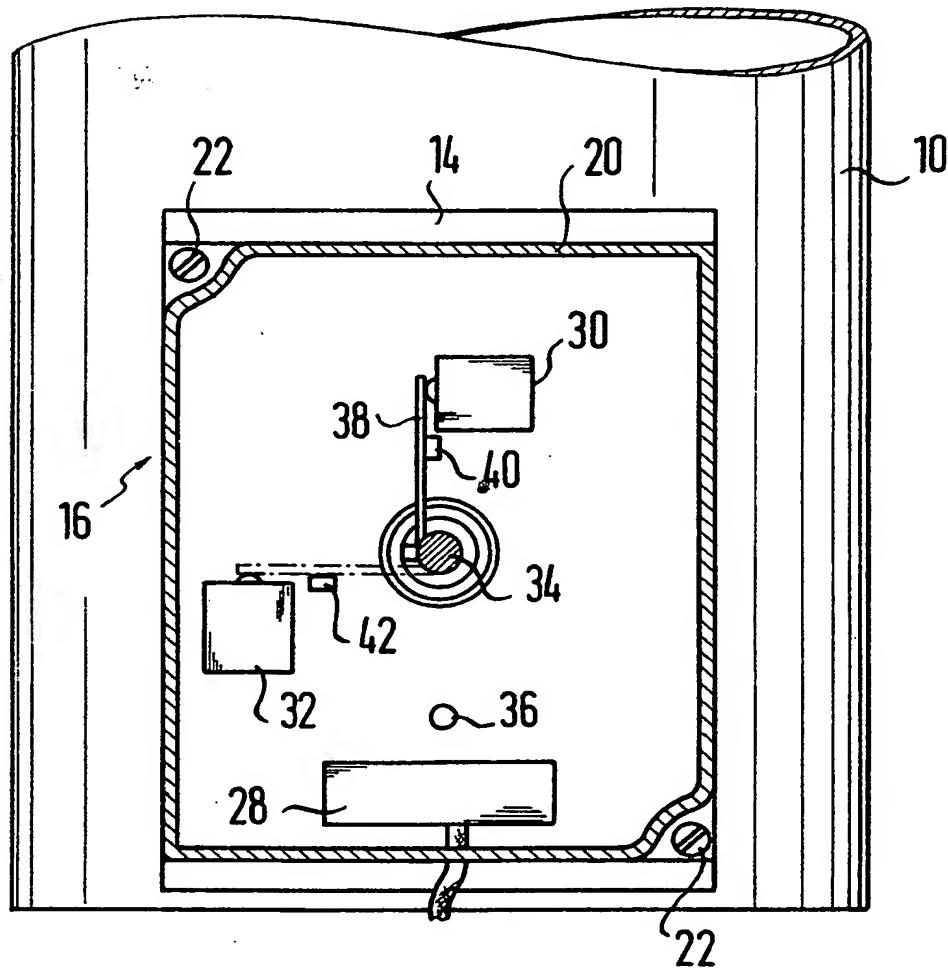
Fig.1



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
Ausgegeben am 25. September 1978
2 Blatt - Bl.2

Patentschrift Nr. 345 515
Klasse : 36 b₂, 11
Int.Cl² : F 23 L 11/00

Fig.2



THIS PAGE BLANK (USPTO)